PRÁCTICA DIRIGIDA DE FÍSICA_SEMAN

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Física

Finalizar Evaluación

Bienvenido(a) SAUCEDO BATALLANOS MARLON NILO

Indicación:

La Evaluación Virtual se rinde una sola vez, por ello es importante que lo finalice.

Pregunta 1 - Física

Puntúa como: 1.00

Tema: Física moderna

Determine aproximadamente el número de fotones por segundo que emite un laser He-Ne de longitud de onda de 520 nm y cuya potencia es de 6 mW.
($h = 6{,}63 \times 10^{-34}$ J·s)

- $129{,}34 \times 10^{12}$
- $156{,}86 \times 10^{14}$
- $126{,}86 \times 10^{10}$
- $258{,}86 \times 10^{4}$
- $236{,}86 \times 10^{17}$

Quitar selección

Pregunta 2 - Física

Puntúa como: 1.00

Un panel fotovoltaico es un **sistema que convierte** la radiación electro**magnética proveniente** del Sol en electrici**dad. Si sobre un** panel fotovoltaico de 2 m^2 **incide radiación** electromagnética con una po**tencia de 1000 W** por metro cuadrado de superficie, con el cual se puede hacer funcionar hasta 20 focos LED de 12 W. ¿Cuál es la eficiencia (en %) del panel fotovoltaico?

- 15
- 12
- 9
- 6
- 3

Quitar selección

Pregunta 3 - Física

Puntúa como: 1.00

Respecto al efecto fotoeléctrico cuáles de las siguientes proposiciones son correctas.

I. La función trabajo de un material tiene unidades de energía.

II. El efecto fotoeléctrico ocurre solamente cuando una onda electromagnética con frecuencia en el rango visible incide sobre cierto material.

III. Cuando una onda electromagnética incide sobre un material, solamente un foton de luz llega al material para generar corriente eléctrica.

- solo I
- solo II
- solo III
- I y III
- II y III

Quitar selección

2h 29m 55s

Pregunta 4 - Física

Puntúa como: 1.00

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Física

En el efecto fotoeléctrico se establece que

I. La energía de los fotones incidentes debe ser mayor que el trabajo de extracción.

II. En cualquier superficie metálica, la energía requerida para producir una emisión de electrones es la misma.

III. Si duplicamos la intensidad de los fotones incidentes se duplicará la energía cinética de los electrones emitidos.

- VVV
- VFF
- VFV
- FVF
- FVV

Quitar selección

Pregunta 5 - Física

Puntúa como: 1.00

La longitud de onda umbral para el efecto fo-**toeléctrico de** la plata es 262 nm, calcule la función trabajo para la plata en eV.
($h=6{,}62\times10^{-34}$ J·s; $c=3\times10^{8}$ m/s; 1 nm$=10^{-9}$ m)

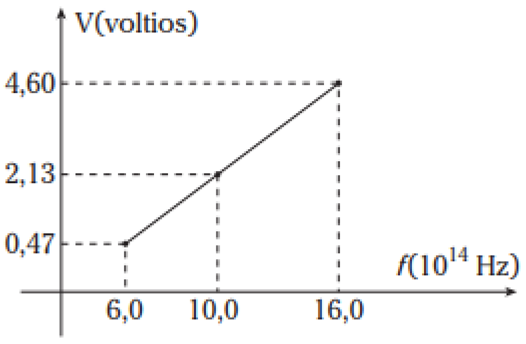
- 5,73
- 4,73
- 3,73
- 2,73
- 1,73

Quitar selección

Pregunta 6 - Física

Puntúa como: 1.00

El gráfico muestra la variación del potencial de frenado (en Voltios) en función a la frecuencia, para una lámina metálica iluminada con luz visible.



Indique la veracidad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

I. La mínima energía que requieren los fotoelectrones para escapar con energía cinética cero es 2 eV.

II. Para frecuencias menores que $4{,}84\times10^{14}$ Hz no hay emisión de fotoelectrones.

III. Para un fotón incidente con frecuencia 12×10^{14} Hz los fotoelectrones escapan con una energía cinética de 5,1 eV.
($h=4{,}13\times10^{-15}$ eV·s)

- FVF
- FFV
- VFV

2h 29m 55s

○ VVF

○ VVV

Quitar selección

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Física

Pregunta 7 - Física
Puntúa como: 1.00

La longitud de onda umbral del efecto fotoeléctrico de cierto metal es de 300 nm. Si el potencial de frenado es de 1,5 V, determine la energía, en eV, que deberán tener los fotones de la radiación incidente para producir efecto fotoeléctrico.
($h=6{,}62\times10^{-34}$ J·s)

○ 5,64

○ 6,76

○ 6,89

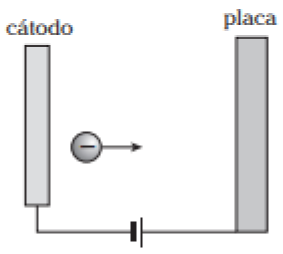
○ 7,67

○ 9,87

Quitar selección

Pregunta 8 - Física
Puntúa como: 1.00

Considere que se ilumina un cátodo de cobre con radiación de 2×10^{15} Hz. Si se coloca frente al cátodo una placa metálica a $-0{,}5$ V respecto del cátodo, determine la máxima velocidad (en 10^6 m/s) con la que un fotoelectrón alcanza la placa.
Función trabajo del cobre 4,7 eV
Masa del electrón: $9{,}1\times10^{-31}$ kg



○ 0,5

○ 1

○ 2

○ 2,4

○ 3,4

Quitar selección

Pregunta 9 - Física
Puntúa como: 1.00

La placa de cesio tiene una función trabajo de 2,1 eV y es iluminado con una radiación de 400 nm de longitud de onda. Determine el potencial de frenado de los fotoelectrones emitidos, en V. (1 eV$=1{,}6\times10^{-19}$ J, $h=6{,}62\times10^{-34}$ J·s, $c=3\times10^8$ m/s)

○ 1

○ 2,3

○ 4,5

○ 4,7

○ 6

Quitar selección

2h 29m 55s

Pregunta 10 - Física

Puntúa como: 1.00

NAVEGACIÓN DE LA EVALUACIÓN VIRTUAL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Física

En el efecto fotoeléctrico se establece que:

I. La energía de cada fotón de la radiación incidente puede ser menor que la función trabajo.

II. Aumenta la energía cinética máxima de los fotoelectrones, al aumentar la intensidad de la radiación.

III. Si la longitud de onda de la radiación es menor que la longitud de onda umbral no hay efecto fotoeléctrico.

- VFF
- FFF
- VVV
- FVF
- VVF

Quitar selección

Pregunta 11 - Física

Puntúa como: 1.00

Al incidir una onda electromagnética sobre **una superficie** metálica con periodo igual a 8×10^{-16} s, el potencial de frenado de los electrones es de 2,1 V. Calcule aproximadamente el valor en eV, la función de trabajo.

$c=3\times10^{8}$ m/s

$h=6{,}63\times10^{-34}$ J·s

$e=1{,}6\times10^{-19}$ C

- 3,07
- 6,58
- 1,58
- 5,58
- 2,58 UNI 2022-II

Quitar selección

Pregunta 12 - Física

Puntúa como: 1.00

Un tubo de rayos X trabaja con 35 kV, calcule el valor de las longitudes de onda más cortas de los rayos X producidos en $\mathring{A}$.(1 $\mathring{A}=10^{-10}$ m; $h=6{,}62\times10^{-34}$ J·s; $c=3\times10^{8}$ m/s)

- 0,55
- 0,45
- 0,35
- 0,25
- 0,15

Quitar selección

2h 29m 55s